

Integrasi Sistem Presensi *Finger Print* dan Sistem *Sms Gateway* untuk Monitoring Kehadiran Siswa

Dwi Agus Diartono

Program Studi Manajemen Informatika
Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank
email : dwiagus@unisbank.ac.id

Abstrak

Sebuah sistem presensi berfungsi untuk mendeteksi kehadiran siswa melalui *finger*. Hal yang dideteksi pada sistem presensi ini yaitu jam dan tanggal siswa tersebut hadir. Sehingga akan tercatat kapan siswa tersebut hadir, kapan siswa tersebut pulang dan sebagainya. Sedangkan untuk monitoring kehadiran melalui sms diperlukan sistem yang menggunakan sms gateway. Fungsi dari sms gateway ini untuk menginformasikan kehadiran siswa melalui sms. Sehingga untuk membentuk satu sistem informasi monitoring kehadiran melalui sms yang berasal dari hasil presensi siswa haruslah mengintegrasikan kedua sistem tersebut. Dengan terintegrasinya sistem tersebut maka siswa dapat melakukan presensi dengan *finger print* yang terdapat di area sekolah, dari hasil presensi akan diketahui jam dan tanggal kedatangan atau kepulangan siswa, dari jam dan tanggal kedatangan siswa dapat digunakan untuk melakukan monitoring melalui sms dengan cara mengirimkan informasi jam dan tanggal kedatangan siswa tersebut ke orang tua yang terdapat diluar lingkungan sekolah. Dengan demikian orang tua akan selalu tahu apakah putra/putrinya terlambat sekolah atau tidak, pulang lebih awal atau tidak dan sebagainya.

Kata Kunci : Presensi, *Finger Print*, *SMS Gateway*

PENDAHULUAN

Dalam mendidik siswa untuk dapat disiplin bukan saja tanggung jawab pihak sekolah saja, tetapi orang tua juga harus ikut terlibat. Menerapkan aturan di sekolah ataupun di rumah dengan selalu mengedepankan kedisiplinan sangatlah penting dalam mendidik anak, hal ini tentunya guru dan orang tua harus dapat menjadi teladan bagi para siswa. Salah satu cara menerapkan disiplin di sekolah khususnya untuk siswa adalah dengan diterapkannya presensi kehadiran sekolah. Orang tua siswa juga dapat terlibat didalamnya dengan melakukan monitoring terhadap kehadiran putra-putrinya di sekolah.

Dalam riset ini akan dikembangkan sebuah perangkat lunak (*software*) sistem informasi yang dapat membaca atau menginput presensi dengan perangkat sidik jari (*finger print*) bagi siswa sekaligus *software* tersebut juga dapat digunakan untuk monitoring yang dilakukan oleh para orang tua diluar sekolah dengan melalui *sms*.

Presensi dengan perangkat *finger print* merupakan perangkat yang dapat membaca atau menginput sidik jari seseorang. Dengan perangkat ini tidak mungkin ada kecurangan dalam presensi seseorang, misalnya digantikan atau titip orang lain. Hal ini tentunya akan menghilangkan kecurangan yang dilakukan oleh siswa dalam melakukan presensi, seperti yang banyak dilakukan selama ini. Dan hasil presensi yang dilakukan oleh siswa di sekolah dapat dimonitoring oleh orang tua yang berada di luar sekolah dengan melalui *sms*. Dengan demikian orang tua siswa dapat mengetahui apakah si anak masuk sekolah atau tidak ataupun datang terlambat atau tidak. Sehingga dengan adanya kolaborasi antara pihak sekolah dan orang tua siswa dalam mendidik anak ini diharapkan pendidikan para siswa dapat lebih berkualitas dan berdisiplin tinggi.

Rancang bangun sistem informasi presensi dengan menggunakan *finger print* telah dilakukan oleh Jati Sasongko dengan judul "Sistem Informasi Presensi Menggunakan

Finger Print”, (2007). Namun sistem tersebut belum atau tidak terintegrasi dengan perangkat yang dapat melakukan monitoring kehadiran siswa oleh orang tua siswa melalui *sms*. Rancang bangun sistem informasi berbasis *sms* itu sendiri telah dilakukan oleh Aji Supriyanto dengan judul “Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS”,(2008).

Dengan dasar tersebut, maka dalam riset ini, akan dibangun sebuah sistem informasi yang dapat membuat database personal sekolah khususnya database siswa untuk kehadiran yang dapat menghitung (merekapitulasi) presensi kehadiran siswa setiap saat yang terintegrasi dengan perangkat monitoring kehadiran siswa di sekolah yang berbasis pada *sms*, dimana yang melakukan monitoring adalah para orang tua siswa sendiri, dimanapun orang tua siswa berada dan kapanpun orang tua siswa inginkan informasinya.

Model yang akan dibangun ini, nantinya akan dapat mengatasi kendala antara pihak sekolah dan orang tua dalam mendidik anak khususnya masalah kedisiplinan. Serta presensi sidik jari dengan *finger print* ini sangat bermanfaat bagi pihak sekolah karena nantinya akan digunakan presensi setiap hari oleh siswa yang memiliki akurasi hampir 100 % pada sidik jari. Sehingga dapat dijadikan acuan bagi pihak pimpinan atau guru dalam mengambil keputusan. Sedangkan perangkat monitoring kehadiran siswa oleh orang tua melalui *sms* ini akan digunakan setiap saat oleh orang tua untuk mengetahui keberadaan putra-putrinya saat disekolah.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penerapan dan pengembangan dari riset ini adalah menghasilkan satu sistem informasi monitoring kehadiran siswa yang berasal dari hasil integrasi dari dua sistem informasi, yaitu sistem presensi yang menggunakan finger print dan sistem monitoring kehadiran siswa melalui *sms*.

Analisa dan Induksi yang akan digunakan dalam mencapai tujuan

Perolehan data siswa diambil dari sebuah alamat website di internet yang menyediakan no induk siswa beserta namanya. Sedangkan data finger sebagai sample menggunakan finger-nya

programmer. Dari data siswa dan data finger ini dibuatkan sebuah sistem presensi yang berfungsi untuk mendeteksi kehadiran siswa melalui finger. Hal yang dideteksi pada sistem presensi ini yaitu jam dan tanggal siswa tersebut hadir. Sehingga akan tercatat kapan siswa tersebut hadir, kapan siswa tersebut pulang dan sebagainya. Sedangkan untuk monitoring kehadiran melalui *sms* diperlukan sistem yang menggunakan *sms gateway*. Fungsi dari *sms gateway* ini untuk menginformasikan kehadiran siswa melalui *sms*. Sehingga untuk membentuk satu sistem informasi monitoring kehadiran melalui *sms* yang berasal dari hasil presensi siswa haruslah mengintegrasikan kedua sistem tersebut. Dengan terintegrasinya sistem tersebut maka siswa dapat melakukan presensi dengan finger print yang terdapat di area sekolah, dari hasil presensi akan diketahui jam dan tanggal kedatangan atau kepulangan siswa, dari jam dan tanggal kedatangan siswa dapat digunakan untuk melakukan monitoring melalui *sms* dengan cara mengirimkan informasi jam dan tanggal kedatangan siswa tersebut ke orang tua yang terdapat diluar lingkungan sekolah. Dengan demikian orang tua akan selalu tahu apakah putra/putrinya terlambat sekolah atau tidak, pulang lebih awal atau tidak dan sebagainya.

TINJAUAN PUSTAKA

Otentikasi Data (*Finger Print*)

Otentikasi data adalah sebuah proses untuk menguji apakah sebuah data itu asli atau tidak. Keaslian sebuah data dapat dilakukan dengan beberapa hal seperti menyandingkan data tersebut, menutup atau mengunci data tersebut, atau menandatangani data tersebut. Implementasi system pengamanan dokumen model otentikasi ini harus memenuhi unsur otentikasi (*authentication*), integritas(*integrity*), dan kerahasiaan (*confidentiality*). Otentikasi data tersebut dilakukan jika data dalam bentuk dokumen tertulis. (Aji Supriyanto, 2007).

Otentikasi untuk mengidentifikasi dapat dilakukan pada manusia, yaitu dengan cara medis misalnya dengan test DNA. Sedangkan dengan cara teknologi misalnya dengan melakukan scanning sidik jari, retina mata, suara dan sebagainya. Teknologi identifikasi kepada manusia menggunakan sidik jari sudah dilakukan

sejak lama seperti yang digunakan pada instansi kepolisian, atau ketika membuat KTP. Namun dengan kecanggihan teknologi saat ini, otentikasi seseorang dapat diidentifikasi dengan perangkat penindai sidik jari (*finger scanner*) atau terkenal dengan nama *finger print*, yang teknologi tersebut sudah banyak tersedia di pasaran.

Banyak perkantoran yang telah menerapkan teknologi *finger print* ini, untuk melakukan validasi presensi kehadirannya. Namun yang tersedia di pasaran biasanya sifatnya instant, hanya mengidentifikasi saja tanpa memberikan informasi yang lengkap tentang identitas yang melakukan sidik jari tersebut. Biasanya untuk membentuk sistem identifikasi yang lengkap harus dibangun secara tersendiri agar database identitas yang disidik jari dapat dikenal identitasnya secara lengkap.

SMS (*Sort Message Service*)

Pada perkembangan teknologi saat ini banyak segala sesuatunya dilakukan serba canggih, mudah dan praktis. Manusia memerlukan komunikasi untuk saling bertukar ataupun mencari informasi dimana saja. Salah satu sistem komunikasi yang merupakan andalan bagi terselenggaranya integrasi sistem telekomunikasi secara global adalah dengan ditemukannya teknologi handphone yang sesuai dengan kebutuhan manusia, yaitu mampu berkomunikasi jarak jauh dimanapun mereka berada. Salah satu ciri mobile technology adalah untuk mendapatkan informasi ataupun pengaksesannya harus menggunakan cara yang mudah dan tidak mengganggu aktifitas mereka. Kemudian munculah macam-macam fitur dari handphone, salah satunya adalah SMS (*Short Message Service*). Karena dengan fasilitas inilah dapat mengirimkan pesan kepada tujuan secara cepat, tepat dan dengan biaya yang murah. HP (*Handphone*) dengan fasilitas SMS adalah hal yang akan sangat berguna bila digunakan.

Aplikasi sms otomatis merupakan salah satu sarana untuk memenuhi kebutuhan saat ini yang menuntut segala sesuatunya dilakukan serba canggih, mudah dan praktis. Aplikasi sms otomatis merupakan sebuah server yang menyediakan informasi didalam databasenya yang dapat diakses menggunakan handphone via sms. Dengan adanya server ini maka tidak perlu

dengan susah payah pergi ke sekolah untuk melihat keberadaan putra-putrinya. Juga tidak perlu bertanya-tanya kepada pihak sekolah kapan putra-putrinya tiba di sekolah atau pulang dari sekolah, terlambat atau tidak, masuk sekolah atau tidak, dsb. Hanya membutuhkan sebuah handphone, dan yang dapat lakukan hanyalah mengetikkan beberapa karakter sms sesuai dengan yang ingin diketahui, kirim ke server tersebut, dan mendapatkan hasilnya dengan mudah dan biayanya pun relatif murah.

Sistem ini terdiri dari Handphone yang dihubungkan melalui kabel data ke komputer. Interface komputer dengan admin menggunakan program Borland Delphi 6 dan didukung oleh database mysql yaitu database siswa dan presensi finger print siswa. Orang tua yang ingin mengakses, bisa menggunakan HP segala merek dan tipe/jenis HP. Orang tua bisa memonitor kehadiran putra-putrinya dari manapun, tidak perlu ke sekolah, tidak perlu bertanya ke pihak sekolah, dan jika sudah memakai aplikasi ini, kerahasiaan terjamin.

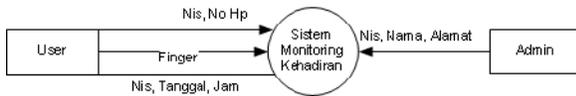
PERANCANGAN SISTEM

Data Flow Diagram

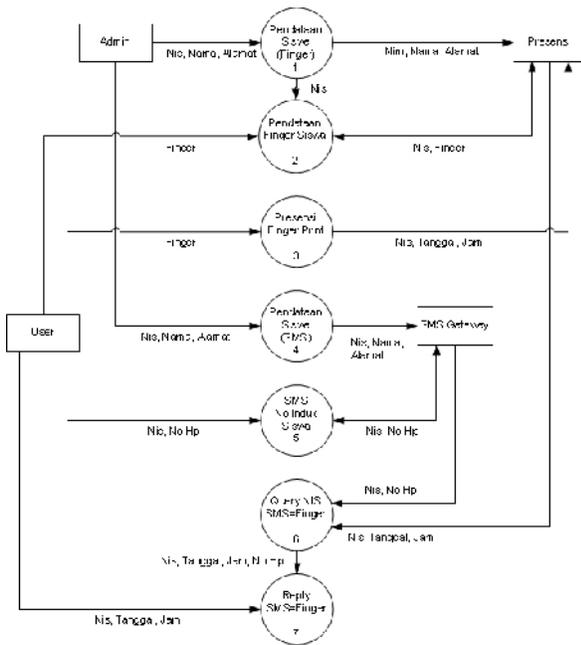
Pada gambar 1 tentang dfd level 1 sistem monitoring kehadiran siswa dapat dijelaskan lebih rinci sebagai berikut : bahwa admin pertama kali akan melakukan proses pendataan sidik jari siswa dengan menggunakan alat / mesin finger yang disimpan dalam mesin finger dan juga table presensi.

Setelah pendataan sidik jari dilakukan maka user atau siswa dapat melakukan proses presensi dengan menggunakan jarinya pada mesin finger sehingga akan diketahui kapan siswa tersebut datang dan pada waktu pulang siswa melakukan proses presensi lagi sehingga diketahui kapan pulang.

Untuk melakukan proses sms admin sebelumnya harus memasukkan data no hp dari orang tua siswa. Sehingga informasi kedatangan dan kepulangan siswa dapat dikirim melalui sms yang ditujukan ke no hp orang tua masing-masing siswa. Orang tua siswa yang ingin mendapatkan informasi melalui sms harus melakukan request sesuai dengan no induk siswa milik putra/putrinya.

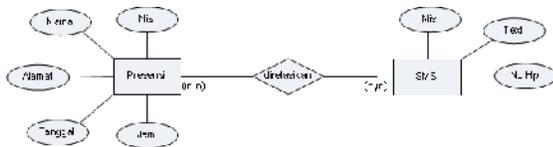


Gambar 2. DFD Level 0 Sistem Monitoring Kehadiran



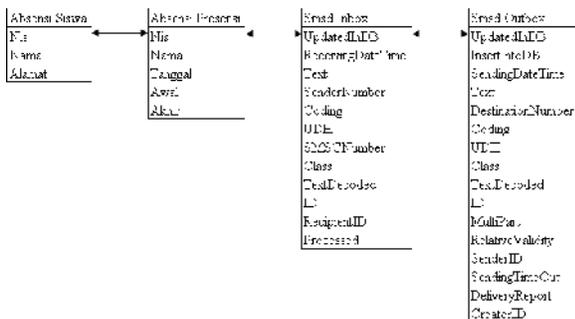
Gambar 1. DFD Level 1 Sistem Monitoring Kehadiran

Entity Relationship Diagram



Gambar 3. ERD Sistem Monitoring Kehadiran

Relasi Database



Gambar 4. Relasi Database Sistem Monitoring Kehadiran

Struktur Database Gammu

Tabel 1. Struktur Tabel Daemons

Field	Type	Collation	Attributes	Null
Start	text	utf8_general_ci		No
Info	text	utf8_general_ci		No

Tabel 2. Struktur Tabel Gammu

Field	Type	Collation	Attributes	Null
Version	int(11)			No

Tabel 3. Struktur Tabel Inbox

Field	Type
UpdatedInDB	timestamp
ReceivingDateTime	timestamp
Text	text
SenderNumber	varchar(20)
Coding	enum('Default_No_Compression', 'Unicode_No_Compression', '8bit', 'Default_Compression', 'Unicode_Compression')
UDH	text
SMSCNumber	varchar(20)
Class	int(11)
TextDecoded	text
ID	int(10)
RecipientID	text
Processed	enum('false', 'true')

Tabel inbox berfungsi untuk menerima sms dari orang tua siswa yang ingin mengetahui informasi presensi putra/putrinya dengan mengirimkan no induk siswa. Tabel inbox berisi waktu diterimanya sms, teks yang dikirimkan, no hp pengirim dan sebagainya.

Tabel 4. Struktur Tabel Outbox_multipart

Field	Type
Text	text
Coding	enum('Default_No_Compression', 'Unicode_No_Compression', '8bit', 'Default_Compression', 'Unicode_Compression')
UDH	text
Class	int(11)
TextDecoded	text
ID	int(10)
SequencePosition	int(11)

Tabel 5. Struktur Tabel Outbox

Field	Type
UpdatedInDB	timestamp
InsertIntoDB	timestamp
SendingDateTime	timestamp
Text	text
DestinationNumber	varchar(20)
Coding	enum('Default_No_Compression', 'Unicode_No_Compression', '8bit', 'Default_Compression', 'Unicode_Compression')
UDH	text
Class	int(11)
TextDecoded	text
ID	int(10)
MultiPart	enum('false', 'true')
RelativeValidity	int(11)
SenderID	varchar(255)
SendingTimeOut	timestamp
DeliveryReport	enum('default', 'yes', 'no')
CreatorID	text

Tabel Outbox berfungsi menyimpan data sms yang ingin dikirimkan, dalam tabel outbox terdapat waktu pengiriman, teks yang akan dikirimkan, no hp tujuan dan sebagainya.

Tabel 6. Struktur Tabel Phones

Field	Type	Collation
ID	text	utf8_general_ci
UpdatedInDB	timestamp	
InsertIntoDB	timestamp	
TimeOut	timestamp	
Send	enum('yes', 'no')	utf8_general_ci
Receive	enum('yes', 'no')	utf8_general_ci
IMEI	varchar(35)	utf8_general_ci
Client	text	utf8_general_ci
Battery	int(11)	
Signal	int(11)	
Sent	int(11)	
Received	int(11)	

Tabel 7. Struktur Tabel Pbk

Field	Type	Collation	Attributes	Null
ID	int(11)			No
GroupID	int(11)			No
Name	text	utf8_general_ci		No
Number	text	utf8_general_ci		No

Tabel 8. Struktur Tabel Pbk_groups

Field	Type	Collation	Attributes	Null
Name	text	utf8_general_ci		No
ID	int(11)			No

Tabel 9. Struktur Tabel Sentitems

Field	Type
UpdatedInDB	timestamp
InsertIntoDB	timestamp
SendingDateTime	timestamp
DeliveryDateTime	timestamp
Text	text
DestinationNumber	varchar(20)
Coding	enum('Default_No_Compression', 'Unicode_No_Compression', '8bit', 'Default_Compression', 'Unicode_Compression')
UDH	text
SMSCNumber	varchar(20)
Class	int(11)
TextDecoded	text
ID	int(10)
SenderID	varchar(255)
SequencePosition	int(11)
Status	enum('SendingOK', 'SendingOKNoReport', 'SendingError', 'DeliveryOK', 'DeliveryFailed', 'DeliveryPending', 'DeliveryUnknown', 'Error')
StatusError	int(11)
TPMR	int(11)
RelativeValidity	int(11)
CreatorID	text

Tabel SentItems berfungsi menyimpan data sms yang telah dikirimkan, dalam tabel outbox terdapat waktu pengiriman, teks yang akan dikirimkan, no hp tujuan dan sebagainya.

Tabel 10. Struktur Tabel Member

Field	Type	Collation
nis	varchar(25)	utf8_general_ci
sendernumber	varchar(20)	utf8_general_ci

Tabel Member berfungsi menyimpan data no induk siswa dan no hp orang tua siwa.

Tabel 11. Struktur Tabel Temp

Field	Type	Collation
sendernumber	varchar(20)	utf8_general_ci
textdecoded	varchar(160)	utf8_general_ci

Tabel Temp berfungsi menyimpan sementara no hp orang tua siwa dan teks sms yang diterima.

Tabel 12. Struktur Tabel Siswa

Field	Type	Collation
nis	varchar(25)	utf8_general_ci
nama	varchar(50)	utf8_general_ci
alamat	varchar(50)	utf8_general_ci

Tabel Siswa berfungsi menyimpan data no induk siswa, nama siswa dan alamat rumah siswa.

Struktur Database Presensi

Tabel 14. Struktur Tabel Temp0

Field	Type	Collation
idkar	varchar(15)	utf8_general_ci
idver	varchar(15)	utf8_general_ci
nama	varchar(15)	utf8_general_ci
tanggal	varchar(2)	utf8_general_ci
bulan	varchar(2)	utf8_general_ci
tahun	varchar(4)	utf8_general_ci
jam	time	
flag1	varchar(2)	utf8_general_ci
flag2	varchar(2)	utf8_general_ci

Tabel Temp0 berfungsi menyimpan sementara data no induk siswa, nama siswa, tanggal presensi, jam saat siswa melakukan presensi melalui mesin finger.

Tabel 13. Struktur Tabel Presensi

Field	Type	Collation
nis	varchar(15)	utf8_general_ci
nama	varchar(15)	utf8_general_ci
tanggal	date	
awal	time	
akhir	time	

Tabel Presensi berfungsi menyimpan data no induk siswa, nama siswa, tanggal presensi, jam kedatangan siswa dan jam pulang siswa yang berasal dari hasil presensi siswa melalui mesin finger.

Tabel 15. Struktur Tabel Temp1

Field	Type	Collation
nis	varchar(15)	utf8_general_ci
nama	varchar(15)	utf8_general_ci
tanggal	date	
jam	time	

Tabel Temp0 berfungsi menyimpan sementara berupa data no induk siswa, nama siswa, tanggal presensi, jam saat melakukan presensi melalui mesin finger.

IMPLEMENTASI

Implementasi Service Gammu

Setelah instalasi gammu selesai masih ada beberapa tahapan lagi untuk dapat menggunakan gammu sebagai sms gateway. Beberapa tahapan tersebut secara step by step akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Setelah instalasi selesai. Masuk ke dalam direktori hasil instalasi dari gammu yaitu pada C:\Program Files\Gammu 1.28.0\share\doc\gammu\examples\ config. Di dalam direktori tersebut terdapat file gammu rc dan smsdrc. Copy-kan kedua file tersebut ke dalam direktori C:\Program Files\Gammu 1.28.0\bin.
2. Berikutnya lakukan editing pada file yang barusan dicopykan dengan cara buka kedua file tersebut dengan menggunakan notepad atau wordpad dan lakukan editing sesuai dengan ketentuan di bawah ini:

untuk file gammurc :

[gammu]

device = com7: (d disesuaikan dengan hasil koneksi)

connection = at19200 (menggunakan hp sony ericson)

synchronizetime = yes

untuk file smsdrc :

[gammu]

device = com7: (d disesuaikan dengan hasil koneksi)

connection = at19200 (menggunakan hp sony ericson)

synchronizetime = yes

service = MYSQL

runonreceive

C:\AppServ\MySQL\bin\mysql.bat

Database backends configuration

user = root

password = root

pc = localhost

database = smsd

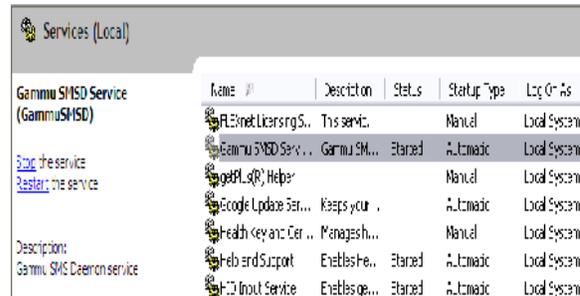
driver = sqlite

3. Berikutnya melakukan testing terhadap hasil editing dengan cara masuk ke start | run | cmd | ok sehingga akan tampil ms-dos prompt dan ketikan `gammu -i` untuk mengetahui seting pada file `gammurc` telah benar.
4. Berikutnya untuk melakukan testing hasil seting pada file `smsdrc` yaitu dengan mengetikkan `gammu-smsd -i -c smsd -n GammuSMSD` untuk proses instalasi service `gammu` dengan nama `GammuSMSD` dan mengetikkan `gammu-smsd -i -c smsd -n GammuSMSD` untuk menjalankan service `gammu`.
5. Apabila semua seting telah benar maka tampilan proses dalam melakukan testing akan tampak seperti gambar 5.



Gambar 5. Implementasi Service Gammu versi MSDos

6. Apabila ingin menjalankan service `gammu` dapat juga melalui start | run | `services.msc` atau start | control panel | administrative tools | services



Gambar 6. Implementasi Service Gammu versi Service Windows

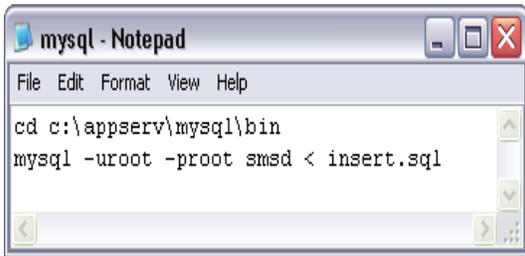
7. Service `gammu` telah selesai dilakukan.

Implementasi Autoreply SMS Gateway

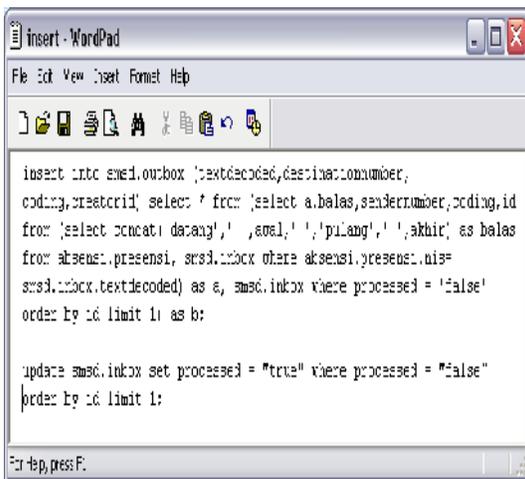
Selain menjalankan service `gammu` ada proses yang disebut dengan autoreply yaitu proses untuk menjawab secara otomatis apabila ada sms yang masuk. Seting dan cara menjalankan proses secara bertahap dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Melakukan seting pada file `smsdrc` dengan mengaktifkan fitur `runonreceive`, dan hal tersebut telah dilakukan pada saat melakukan seting untuk menginstall dan menjalankan service `gammu`.
2. Berikutnya membuat dua buah file `.bat` dan `.sql` yang didalamnya berisi script yang berfungsi untuk dapat masuk ke dalam database `mysql` dan menginputkan suatu isian dari hasil sms yang terdapat dalam

tabel inbox ke dalam tabel outbox. Berikut tampilan isi dari file .bat dan .sql :



Gambar 7. Script Mysql.Bat untuk Login ke Database Server



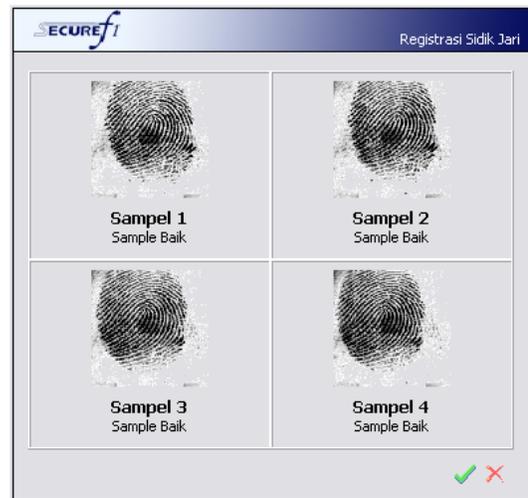
Gambar 8. Script Insert.sql untuk Memasukkan Data ke Tabel

3. Kedua file tersebut diletakkan pada direktori C:\AppServ\MySQL\bin
4. Proses autoreply akan secara otomatis berjalan apabila terdapat sms yang masuk ke dalam inbox.

Implementasi Presensi

Sebelum proses presensi yang dilakukan oleh siswa dengan menggunakan jari-jari mereka maka perlu dilakukan registrasi untuk tiap-tiap jari yang digunakan untuk presensi. Secara bertahap proses registrasi dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Data siswa dimasukkan ke dalam aplikasi registrasi.
2. Melakukan registrasi sidik jari, registrasi yang dimaksud yaitu memasukkan data finger berupa sidik jari dari masing-masing siswa dengan menggunakan alat finger print.



Gambar 9. Registrasi Sidik Jari

3. Setelah data sidik jari siswa dimasukkan maka siswa sudah dapat memulai melakukan presensi.

PEMBAHASAN

PRESENSI

Proses presensi dilakukan pada saat siswa datang ke sekolah dan pada saat pulang sekolah dengan meletakkan sidik jari yang telah diregistrasi ke mesin finger sehingga akan tercatat kapan waktu siswa datang dan juga pulang.



Gambar 10. Proses Presensi

Data yang tercatat pada mesin finger kemudian akan dipindahkan ke dalam database presensi sehingga akan menghasilkan data presensi siswa.

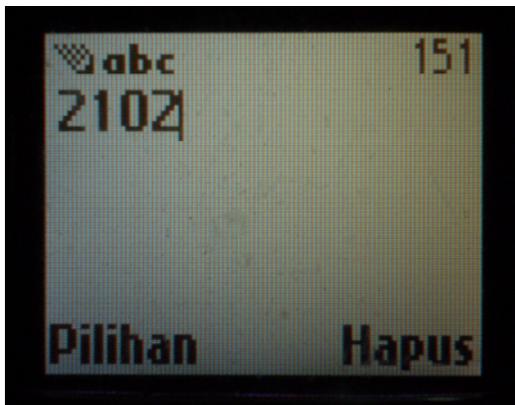
Tabel 16. Data Hasil Presensi di dalam Tabel

nis	nama	tanggal	awal	akhir
2102	Dwiagus	2010-08-25	12:58:19	13:11:07
2101	Jati	2010-08-25	12:57:57	13:10:48

Data gambar yang diatas dengan gambar dibawah terdapat perbedaan tanggal dan jam dikarenakan data presensi yang terdapat pada gambar di atas belum diupdate ke dalam database. Adanya sistem ini maka data dari hasil finger dapat digunakan atau diolah untuk informasi apapun yang berhubungan dengan hasil finger termasuk monitoring kehadiran melalui sms gateway.

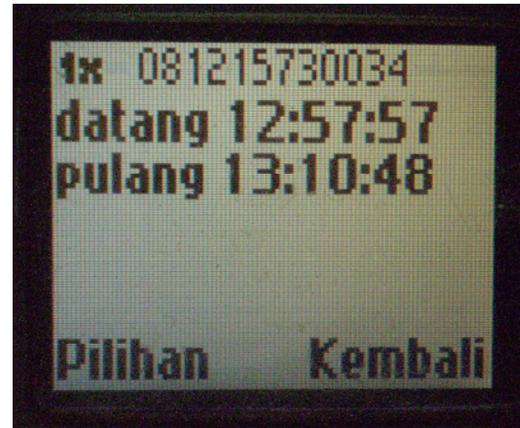
SMS GATEWAY

Proses sms untuk monitoring kehadiran siswa dilakukan dengan menggunakan alat handphone atau alat lain yang mempunyai teknologi sms. Monitoring dilakukan dengan mengirimkan pesan berupa nomor induk siswa yang ingin diketahui informasinya ke nomor handphone yang dihubungkan dengan data siswa yang tersimpan dalam database.



Gambar 11. Kirim Pesan NIS

Dari nomor induk siswa yang dikirimkan maka nomor tersebut diolah untuk disesuaikan dengan data yang terdapat dalam database presensi sehingga informasi yang terdapat didalam database presensi akan diinformasikan balik ke handphone pengirim dengan menginformasikan kapan waktu datang dan pulang sesuai dari nomor induk yang dikirimkan.



Gambar 12. Pesan Balasan dari Sistem

Dari informasi balik yang diterima oleh si pengirim maka monitoring terhadap kehadiran siswa telah dapat dilakukan dengan begitu orang tua akan tahu kapan putra/putrinya datang ke sekolah dan pulang dari sekolah.

PENUTUP

Kesimpulan

Bahwa integrasi dari sistem presensi dan sistem sms gateway dapat dilakukan dengan merelasikan database dari kedua sistem yang ada. Integrasi dari kedua sistem tersebut dapat menambah manfaat yang lebih banyak apabila kedua sistem tersebut berdiri sendiri yaitu monitoring kehadiran siswa dari hasil presensi melalui finger print. Orang tua siswa dapat mengetahui kapan putra/putrinya datang ke sekolah dan pulang dari sekolah dengan mudah dengan melalui sms dari handphone tanpa harus bertanya ke pihak sekolah dengan datang ke sekolah atau telephone ke sekolah dan tanpa sepengetahuan putra/putrinya.

Saran

Integrasi dari kedua sistem tersebut hanya untuk monitoring kehadiran siswa dengan *rule-rule* yang sangat sederhana sehingga perlu dikembangkan lagi dengan *rule-rule* yang lebih kompleks dan juga tidak hanya untuk monitoring saja tetapi dapat dikembangkan untuk informasi-informasi yang lain yang berhubungan dengan finger print dan sms gateway.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji Supriyanto, 2005, *Pengantar Teknologi Informasi*, Jakarta, Salemba Infotek
- Dennis De Champeaux, Dauglas Lea and Penelope Faure, 1994, *Object Oriented System Development*, Addison Wesley Publishing Company, California
- Grady Booch, 1994, *Object - Oriented Analysis And Design*, The Benjamin / Cummings Publishing Company, Inc, California
- Marco Cantu, 2007, *Mastering Delphi 7*, Sybex
- Pressman, R.S. 1997, *Software engineering : a practitioner's approach*, McGraw-Hill, New York
- Romzi Imron Rozidi, 2009, *Membuat Sendiri SMS Gateway (ESME) Berbasis Protokol SMPP*, Andi
- Wahyu Pujiyono, 2009, *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2009 (SNATI 2009)*, Aplikasi Toko Buku Online Berbasis Sms Gateway Over Gprs, ISSN: 1907-5022, Yogyakarta